



## UZUPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNI

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

PESEL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

miejsce  
na naklejkę  
z kodem

EGZAMIN  
W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM  
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA

## PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

## Instrukcja dla ucznia

- Sprawdź, czy zestaw zadań zawiera 13 stron (zadania 1–24). Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
- Na tej stronie wpisz swój kod, numer PESEL i naklej naklejkę z kodem.
- Na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i numer PESEL, wypełnij matrycę znaków oraz naklej naklejkę z kodem.
- Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
- Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
- W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Ich rozwiązania zaznaczaj na karcie odpowiedzi w następujący sposób:

- wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybrałeś odpowiedź A:

|                                     |   |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | D | E |
|-------------------------------------|---|---|---|---|

- wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybrałeś odpowiedź FP lub NT:

|    |    |                                     |    |
|----|----|-------------------------------------|----|
| PP | PF | <input checked="" type="checkbox"/> | FF |
|----|----|-------------------------------------|----|

lub

|    |    |                                     |    |
|----|----|-------------------------------------|----|
| TT | TN | <input checked="" type="checkbox"/> | NN |
|----|----|-------------------------------------|----|

- do informacji oznaczonych właściwą literą dobierz informacje oznaczone liczbą lub literą i zamaluj odpowiednią kratkę, np. gdy wybrałeś literę B i liczbę 1 lub litery NB:

|    |    |                                     |    |
|----|----|-------------------------------------|----|
| A1 | A2 | <input checked="" type="checkbox"/> | B2 |
|----|----|-------------------------------------|----|

lub

|    |    |    |    |                                     |    |
|----|----|----|----|-------------------------------------|----|
| TA | TB | TC | NA | <input checked="" type="checkbox"/> | NC |
|----|----|----|----|-------------------------------------|----|

- Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.

|                                     |   |   |                                     |   |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | E |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|

- Rozwiązując zadania, możesz wykorzystać miejsce opatrzone napisem **Brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

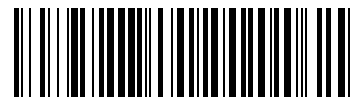
UZUPEŁNIA ZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY☐

dysleksja

KWIECIEŃ 2012

Czas pracy:  
60 minut

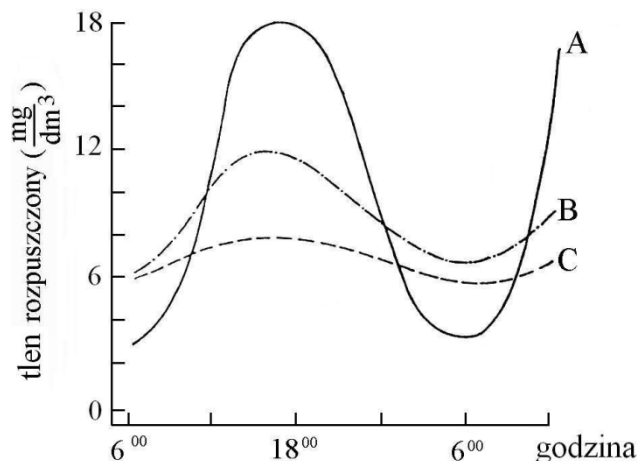
Powodzenia!



GM-P1-122

Informacje do zadania 1.

Jednokomórkowe glony żyjące w wodzie stawu rybnego wykorzystują promieniowanie słoneczne w procesie fotosyntezy. Od ilości glonów i od intensywności światła zależy ilość wydzielonego przez nie tlenu. Na wykresie przedstawiono badane (w tych samych dniach) wczesną wiosną dobowe zmiany ilości tlenu rozpuszczonego w powierzchniowej (0–0,5 m) warstwie wody w trzech sąsiednich stawach (o podobnej ilości glonów): A, B i C.



Na podstawie: K. Bieniarz, A. Kownacki, P. Epler, *Biologia stawów rybnych*, Olsztyn 2003.

### Zadanie 1.

Czy analiza tekstu i wykresu potwierdza prawdziwość poniższych stwierdzeń? Wybierz T (tak), jeśli stwierdzenie jest uzasadnione, lub N (nie) – jeśli jest nieuzasadnione.

|                                                                     |          |          |
|---------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Największe wytwarzanie dobowe tlenu jest w stawie C.                | <b>T</b> | <b>N</b> |
| Najwięcej rozpuszczonego tlenu zawiera woda stawów pod koniec dnia. | <b>T</b> | <b>N</b> |

### Zadanie 2.

Wybierz spośród podanych zestaw, w którym poprawnie przyporządkowano choroby do odpowiednich kategorii.

|           | Nowotworowe | Genetyczne    |
|-----------|-------------|---------------|
| <b>A.</b> | malaria     | hemofilia     |
| <b>B.</b> | rak skóry   | mukowiscydoza |
| <b>C.</b> | AIDS        | rak skóry     |
| <b>D.</b> | rak płuc    | opryszczka    |

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

Informacje do zadań 3.–5.

W futrze małej roślinożernej myszy, żyjącej w lasach Kostaryki, przebywa stale kilkanaście chrząszczy. Owady wczepiają się swymi silnymi żuwaczkami w jej uszy i kark. Chrząszcze te tylko bardzo rzadko można spotkać gdzie indziej niż w futrze myszy. Gryzoń podróżujący stale z gromadą pasażerów nie wykazuje bynajmniej oznak osłabienia ani niedokrwistości. Przeciwnie, tryska zdrowiem. Chrząszcze zaczynają żerować dopiero w ciągu dnia, gdy ich gospodarz przebywa w norze. Opuszczają wtedy jego futro i polują na krwio pijne pchły, od których aż roi się mysie gniazdo.

Na podstawie: D. Attenborough, *Na ścieżkach życia*, Warszawa 1993.

### Zadanie 3.

Poniższy schemat odpowiada łańcuchowi pokarmowemu opisanemu w tekście.



Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Na schemacie łańcucha pokarmowego mysz i chrząszcz zostały oznaczone odpowiednio numerami

- A. II i IV
- B. I i II
- C. III i IV
- D. III i II

### Zadanie 4.

Wybierz T (tak), jeśli informacja jest prawdziwa, lub N (nie) – jeśli jest nieprawdziwa.

Pchła, w zależnościach opisanych w tekście, jest

|            |   |   |
|------------|---|---|
| pasożytem. | T | N |
| ofiara.    | T | N |

### Zadanie 5.

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Opisaną zależność między myszą a chrząszczami można nazwać

- A. symbiozą.
- B. pasożytnictwem.
- C. konkurencją.
- D. drapieżnictwem.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Wielej materiałow na lern.one**

**Jaki kolor oczu będą miały ich dzieci? Wybierz odpowiedź spośród podanych.**

- Na rysunku przedstawiono fragment układu okresowego pierwiastków.

[illegible]

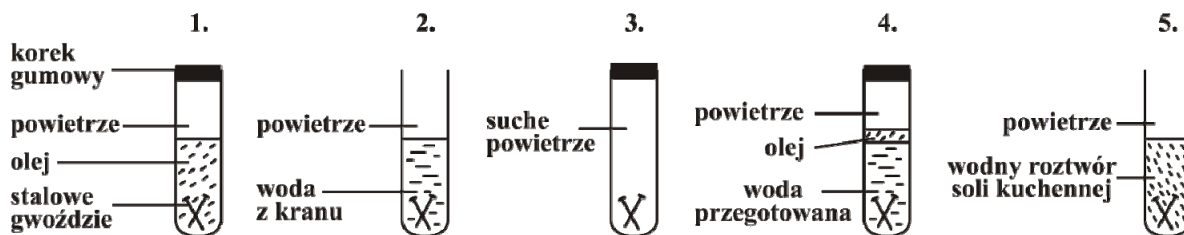
**A.** NO      **B.** NO<sub>2</sub>      **C.** MgO      **D.** SO<sub>2</sub>      **E.** SO<sub>3</sub>

|             |                                                                                                                                              |          |          |          |          |          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>7.1.</b> | W tym tlenku pierwiastek połączony z tlenem ma wartościowość równą II. W skład jądra atomu tego pierwiastka wchodzi 7 protonów.              | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>E</b> |
| <b>7.2.</b> | Pierwiastki tworzące ten związek leżą w tej samej grupie układu okresowego. Masa cząsteczkowa tlenku tego pierwiastka jest mniejsza od 70 u. | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>E</b> |

Strona 4 z 13

Informacje do zadań 8.–9.

Jacek zaplanował eksperyment z użyciem jednakowych gwoździ stalowych. Jego przebieg zilustrował rysunkiem.



Po kilku dniach obserwacji Jacek zapisał następujące wyniki.

| Probówka | Wynik            |
|----------|------------------|
| 1.       | brak rdzy        |
| 2.       | rdza             |
| 3.       | brak rdzy        |
| 4.       | brak rdzy        |
| 5.       | bardzo dużo rdzy |

#### Zadanie 8.

Zaznacz T (tak), jeśli uzasadnienie jest trafne, lub N (nie) – jeśli jest nietrafne w odniesieniu do wykonanego eksperymentu.

Jacek wlał do probówki 4. wodę przegotowaną, ponieważ

|                                                  |          |          |
|--------------------------------------------------|----------|----------|
| gotowanie niszczy bakterie i inne drobnoustroje. | <b>T</b> | <b>N</b> |
| gotowanie usuwa powietrze rozpuszczone w wodzie. | <b>T</b> | <b>N</b> |

#### Zadanie 9.

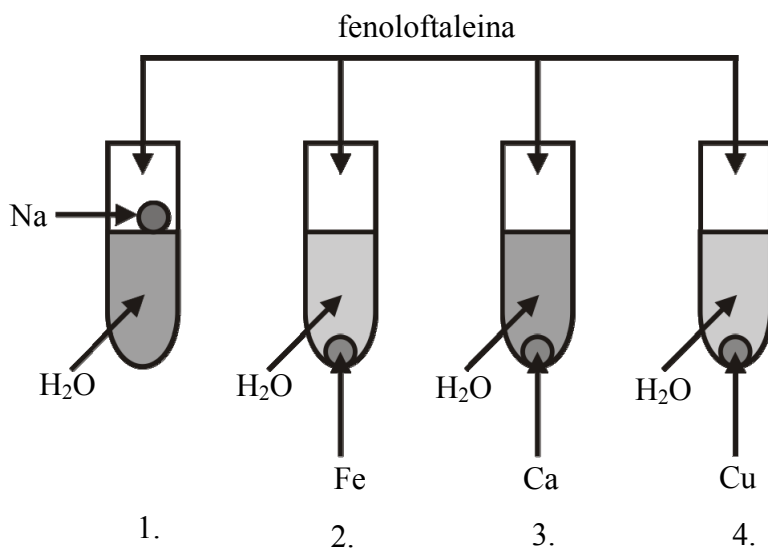
Które zdanie nie jest wnioskiem z eksperymentu Jacka? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. Stal rdzewieje szybciej, jeśli w wodzie jest sól.
- B. Stal nierdzewna jest bardziej odporna na korozję niż stal zwykła.
- C. Woda i powietrze to zasadnicze czynniki powodujące rdzewienie stali.
- D. Brak wody lub powietrza sprawia, że korozja nie zachodzi.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

### Zadanie 10.

Uczeń przeprowadził doświadczenie, którego przebieg przedstawiono na rysunku.



Fenoloftaleina zabarwiła się na malinowo w probówce 1. i 3.

**Który wniosek z przeprowadzonego doświadczenia jest poprawny? Wybierz odpowiedź spośród podanych.**

- A. W wyniku reakcji każdego metalu z wodą powstają zasady.
- B. W wyniku reakcji sodu i wapnia z wodą powstają kwasy.
- C. W wyniku reakcji sodu i wapnia z wodą powstają zasady.
- D. W wyniku reakcji żelaza i miedzi z wodą powstają kwasy.

### Zadanie 11.

Na opakowaniu środka do udrożniania rur kanalizacyjnych zawierającego stały wodorotlenek sodu znajdują się następujące zdania: *Uwaga! W żadnym wypadku nie wlewać wody do pojemnika z preparatem. W przypadku nieprzestrzegania tego ostrzeżenia zachodzi możliwość oparzenia wypryskującą cieczą!*

**Wybierz najlepsze wyjaśnienie tego ostrzeżenia spośród podanych.**

- A. Wodorotlenek sodu ulega gwałtownemu rozkładowi, gdy się go ogrzewa, i dlatego ciecz pryska.
- B. Wodorotlenek sodu jest substancją żrącą i nie należy go rozpuszczać w wodzie, bo wtedy pryska.
- C. Podczas rozpuszczania wodorotlenku sodu w wodzie wydzielają się znaczne ilości ciepła, wskutek czego ciecz wrze i pryska.
- D. Wodorotlenek sodu szybko wchłania wodę i dlatego ciecz pryska.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Zadanie 12.**

W którym wierszu tabeli poprawnie scharakteryzowano wymienione węglowodory? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

|    | Metan                                         | Eten                        | Etyn                                          |
|----|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| A. | jest gazem                                    | jest gazem                  | jest cieczą                                   |
| B. | w jego cząsteczce występuje wiązanie podwójne | odbarwia wodę bromową       | nie odbarwia wody bromowej                    |
| C. | odbarwia wodę bromową                         | ulega polimeryzacji         | jest gazem                                    |
| D. | jest związkiem nasyconym                      | jest związkiem nienasyconym | w jego cząsteczce występuje wiązanie potrójne |

**Zadanie 13.**

Wzdłuż dróg krajowych umieszczone są w równych odstępach (co 100 m) białe-czerwone słupki. Tomek, jadąc z tatą samochodem, zauważył, że od pewnego czasu mijają je równo co 5 sekund. W pewnej chwili prędkość samochodu zaczęła stopniowo maleć. Tomek, kontynuując w tym czasie swoje obserwacje, otrzymał dwa kolejne wyniki.

Które spośród podanych niżej wyników (zapisanych w kolejności ich otrzymania) mógł uzyskać Tomek?

A. 4 s i 3 s

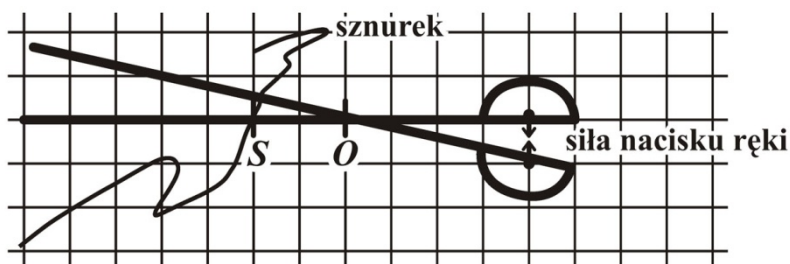
B. 3 s i 4 s

C. 6 s i 7 s

D. 7 s i 6 s

**Zadanie 14.**

Na rysunku pokazano przecinanie sznurka w punkcie *S* za pomocą nożyczek.



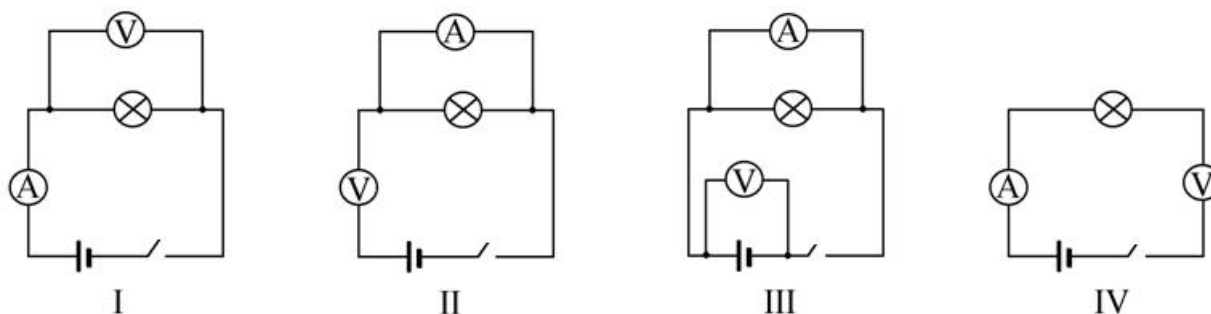
Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

|                                                                                          |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Aby zwiększyć wartość siły tnącej, należy sznurek przysunąć bliżej punktu <i>O</i> .     | P | F |
| Praca wykonana przez siłę tnącą jest większa od pracy wykonanej przez siłę nacisku ręki. | P | F |

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

Informacje do zadań 15. i 16.

Uczniowie, podzieleni na cztery grupy (I–IV), otrzymali zadanie wyznaczenia mocy żarówki. W tym celu zbudowali obwody elektryczne, które przedstawili na schematach.



### Zadanie 15.

Która grupa uczniów poprawnie zbudowała obwód potrzebny do przeprowadzenia pomiaru? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. I

B. II

C. III

D. IV

### Zadanie 16.

Grupa, która poprawnie zbudowała obwód elektryczny, odczytała, że napięcie i natężenie prądu są równe odpowiednio: 4,5 V i 0,3 A. Za pomocą którego działania uczniowie obliczą moc żarówki? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A.  $\frac{4,5 \text{ V}}{0,3 \text{ A}}$

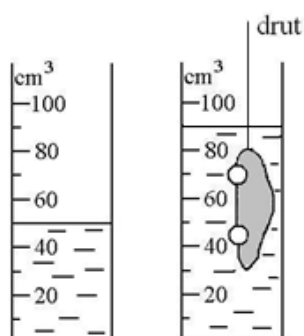
B.  $4,5 \text{ V} \cdot 0,3 \text{ A}$

C.  $\frac{0,3 \text{ A}}{4,5 \text{ V}}$

D.  $4,5 \text{ V} + 0,3 \text{ A}$

### Zadanie 17.

Uczennica wyznaczyła objętość zabawki o masie 20 g po zanurzeniu jej w menzurce z wodą za pomocą sztywnego, cienkiego drutu (patrz rysunek).



Następnie zdjęła zabawkę z drutu i wrzuciła ją do miski wypełnionej wodą (przyjmij gęstość wody równą  $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ).

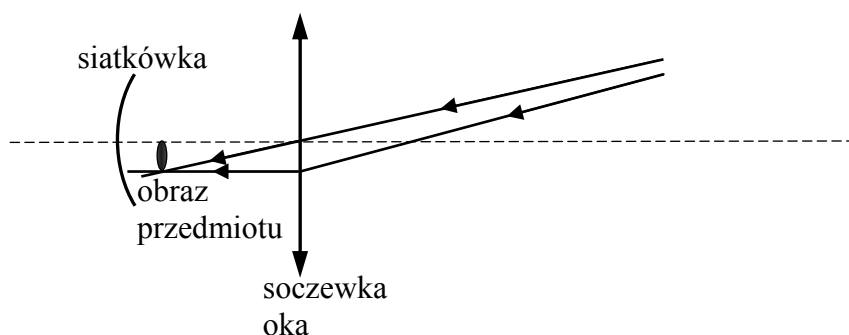
**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

Czy zabawka będzie w misce pływać, czy zatonie? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1. albo 2.

|           |                        |          |           |                                                                              |
|-----------|------------------------|----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A.</b> | Zabawka będzie pływać, | ponieważ | <b>1.</b> | wartość siły wyporu działającej na zabawkę jest mniejsza od ciężaru zabawki. |
| <b>B.</b> | Zabawka zatonie,       |          | <b>2.</b> | gęstość zabawki jest mniejsza od gęstości wody.                              |

### Zadanie 18.

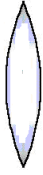
Janek ma wadę wzroku. Poniżej na uproszczonym rysunku przedstawiono bieg dwóch promieni świetlnych od przedmiotu do wnętrza jego oka.



Dokończ poniższe zdania: wybierz właściwe odpowiedzi spośród podanych.

Janek jest **A** / **B**.

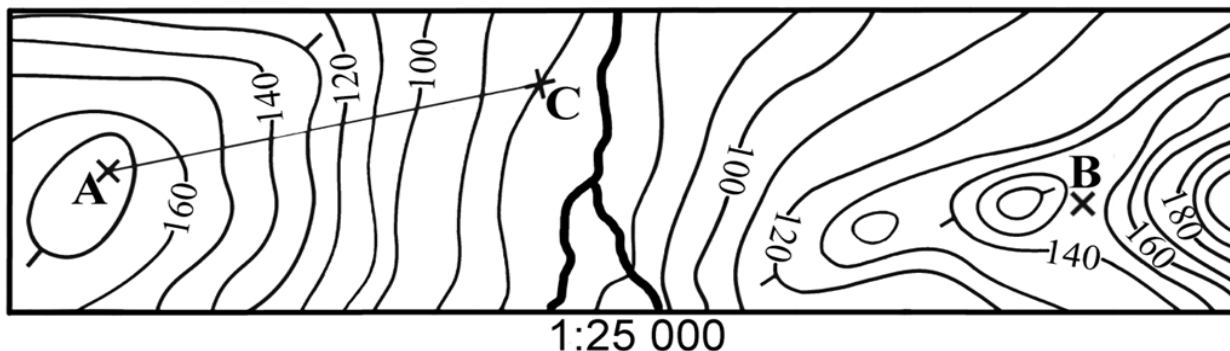
W celu skorygowania wady wzroku powinien otrzymać soczewki okularowe o kształcie **C** / **D**.

|                                                                                               |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A.</b> dalekowidzem                                                                        | <b>B.</b> krótkowidzem                                                                        |
| <b>C.</b>  | <b>D.</b>  |

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Zadanie 19.**

Na rysunku przedstawiono fragment mapy poziomicowej.



Która informacja jest prawdziwa?

- A. Punkt B leży na szczycie pagórka.
- B. Wysokość bezwzględna punktu C wynosi 100 m n.p.m.
- C. Wysokość względna punktu A względem punktu C wynosi więcej niż 80 m.
- D. Odległość pomiędzy punktami A i C wynosi 120 km.

Informacje do zadań 20. i 21.

Trzęsacz to mała nadmorska miejscowość znana przede wszystkim z położonych na wysokim brzegu morza ruin gotyckiego kościółka. Kościół zbudowano na przełomie XIV i XV wieku 1800 m od brzegu morza. W 1750 r. kościół był odległy od brzegu morza już tylko o 58 m, a w 1850 r. o 5 metrów. W 1901 roku zawaliła się pierwsza jego część. Dziś pozostał jedynie fragment ściany. Obecnie trwają intensywne prace nad ochroną ruin przed sztormami.



Zdjęcie z 1870 r.

Zdjęcie z 2007 r.

**Zadanie 20.**

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Po zwiedzeniu Trzęsacza pojedziesz do Rewala. Rewal w stosunku do Trzęsacza jest położony w kierunku

- A. południowo-wschodnim.
- B. wschodnim.
- C. północno-zachodnim.
- D. zachodnim.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Zadanie 21.**

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

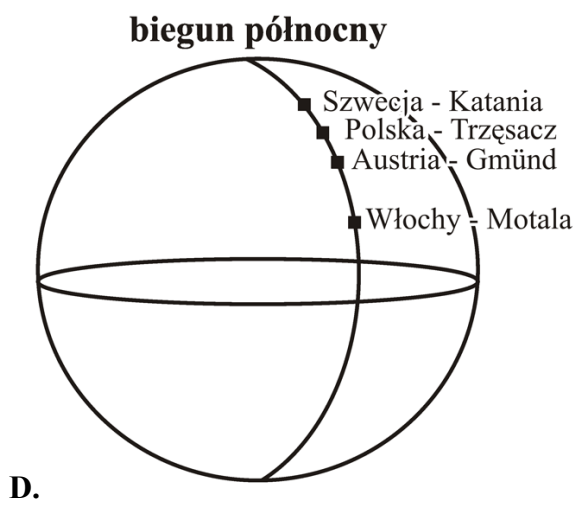
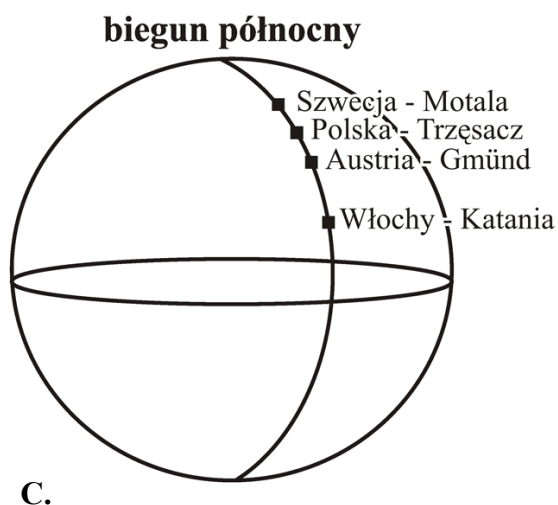
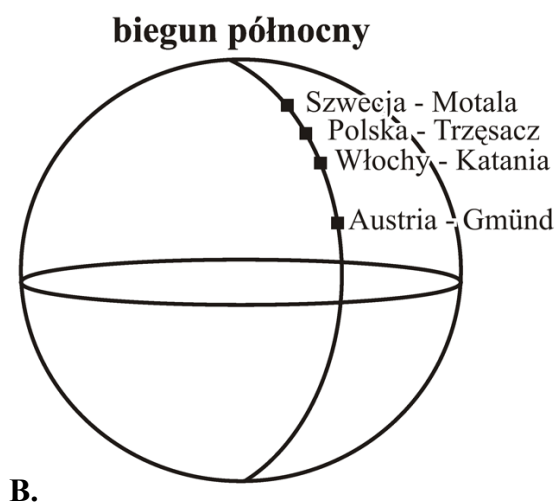
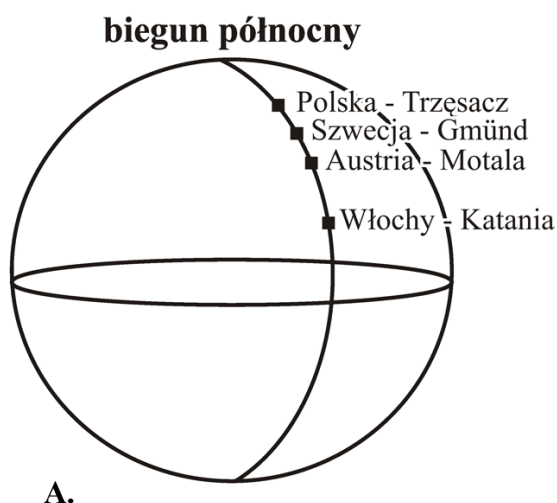
|                                                                                          |          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Od końca XIV w. do dziś Bałtyk zabierał średnio ok. 300 m lądu na sto lat.               | <b>P</b> | <b>F</b> |
| Między połową XVIII w. a połową XIX w. średnie tempo erozji wyniosło około 0,5 m na rok. | <b>P</b> | <b>F</b> |

Informacje do zadań 22. i 23.

Na tej samej długości geograficznej co Trzęsacz ( $54^{\circ}\text{N}$ ,  $15^{\circ}\text{E}$ ) położone są: Gmünd ( $49^{\circ}\text{N}$ ,  $15^{\circ}\text{E}$ ), Motåla ( $59^{\circ}\text{N}$ ,  $15^{\circ}\text{E}$ ) i Katania ( $37^{\circ}\text{N}$ ,  $15^{\circ}\text{E}$ ) – odpowiednio – w Austrii, Szwecji i Włoszech.

**Zadanie 22.**

Na którym rysunku prawidłowo dobrano do zaznaczonych punktów nazwy krajów i miast? Wybierz odpowiedź spośród podanych.



**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Zadanie 23.**

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

|                                                                                                                              |          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| W Trzemeszcu i Gmünd Słońce góruje w tym samym momencie, ponieważ mają one tę samą długość geograficzną.                     | <b>P</b> | <b>F</b> |
| W Trzemeszcu w czerwcu dzień trwa krócej niż w Gmünd, ponieważ Trzemeszcz położony jest na wyższej szerokości geograficznej. | <b>P</b> | <b>F</b> |

Informacje do zadania 24.

W tabeli przedstawiono informacje dotyczące urodzeń i zgonów w 2009 r. oraz struktury zatrudnienia ludności w 2007 r. w Polsce i wybranych krajach sąsiadujących z Polską.

| Kraj | Urodzenia    | Zgony | Struktura zatrudnienia w % |          |        |
|------|--------------|-------|----------------------------|----------|--------|
|      | na 1000 osób |       | rolnictwo                  | przemysł | usługi |
| A    | 10,9         | 10,0  | 15,8                       | 30,0     | 54,2   |
| B    | 11,5         | 10,1  | 3,7                        | 40,0     | 56,3   |
| C    | 11,1         | 16,4  | 17,6                       | 24,2     | 58,2   |
| D    | 8,3          | 10,2  | 2,2                        | 30,0     | 67,8   |

Na podstawie: *Świat w liczbach 2010*, Warszawa 2010.

**Zadanie 24.**

Uzupełnij poniższe zdania. Zaznacz przy każdym z nich literę (A, B, C lub D), którą oznaczono w tabeli wybrany kraj.

|              |                                                               |          |          |          |          |
|--------------|---------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>24.1.</b> | Największy przyrost naturalny na 1000 osób zanotowano w kraju | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> |
| <b>24.2.</b> | Najbardziej rozwinięty gospodarczo jest kraj                  | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> |

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

## This image shows a full page of a document template. It consists of approximately 28 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings present.